



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES

CAIO GONÇALVES CORREIA

ANÁLISE DO $VO_{2MÁX}$ EM ESCOLARES

Brasília

2014

CAIO GONÇALVES CORREIA

ANÁLISE DE $VO_{2MÁX}$ EM ESCOLARES

Trabalho de conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharelado em Educação Física pela Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Orientador: Prof. Msc. Hetty Lobo

Brasília

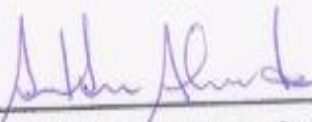
2014

ATA DE APROVAÇÃO

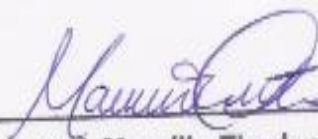
De acordo com o Projeto Político Pedagógico do **Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - Uniceub**, o acadêmico Caio Gonçalves Correia foi aprovado junto à disciplina **Trabalho Final – Apresentação**, com o trabalho intitulado **Análise do $VO_{2\text{máx}}$ em escolares**.



Prof. Msc. Hetty Nunes Cavalcante da Cunha Lobo
Presidente



Prof. Arthur José Medeiros de Almeida
Membro da Banca



Prof. Maurílio Tiradentes Dutra
Membro da Banca

RESUMO

Introdução: O $VO_{2Máx}$ é a capacidade máxima de energia que pode ser produzida pelo metabolismo em um determinado tempo, e representa o maior nível de captação de oxigênio que um indivíduo respira ar atmosférico. (DENADAI,2000). **Objetivo:** Analisar o consumo máximo de oxigênio em escolares. **Materiais e Métodos:** O estudo foi caracterizado como longitudinal de cunho experimental, com amostra comparativa, onde foi aplicado testes para verificar o $VO_{2Máx}$ em 30 alunos de ambos os sexos de 09 a 11 anos do colégio Centro Educacional 2 da Estrutural. Os alunos foram subdivididos em dois grupos, Grupo Controle (GC) $n=15$ e Grupo Intervenção (GI) $n=15$, foram mensurados o peso (kg) dos avaliados através de uma balança digital Filizola Personal PL 200 com precisão de 100g, a estatura foi mensurada através de um estadiômetro Altuxata com precisão de 0,1 cm. Para encontrar o $VO_{2Máx}$ foi utilizado o teste proposto por Leger e Lambert (1982), chamado “*Shuttle run*” ou “vai e vem”, o qual consiste em correr (ir e voltar) uma distância de 20 metros até a exaustão. O último estágio a ser percorrido será utilizado no cálculo para se encontrar o $VO_{2Máx}$. **Resultado:** O principal achado do estudo foi que após quatro semanas de intervenção ocorreu aumento da capacidade cardiorrespiratória nos escolares do grupo intervenção. **Conclusão:** Com bases nestes resultados, conclui-se que o consumo máximo de oxigênio nas crianças do grupo intervenção aumentou embora estatisticamente não tenha havido diferença significativa e que meninos obtiveram $VO_{2Máx}$ superior às meninas.

PALAVRAS-CHAVE: $VO_{2Máx}$; Capacidade Cardiorrespiratória; Escolares

ABSTRACT

Introduction: The $VO_{2máx}$ is the maximum power that can be produced by metabolism at a given time, and represents the highest level of oxygen consumption that an individual breathes in atmospheric air. (DENADAI, 2000). **Objective:** Analyze the maximal oxygen consumption in schoolchildren. **Materials and Methods:** The study was described as longitudinal exploratory, with comparative samples, in which tests were applied to check the VO_{2Max} in

30 students of both sexes between 09 and 11 years old in the Educational Center 2 of Estrutural. Students were divided into two groups, control group (CG) $n=15$ and Intervention Group (IG) $n=15$, the weight (kg) were measured using a digital scale Filizola Personal PL 200 with 100g precision, the height was measured using a Altuxata stadiometer accuracy of 0.1cm. To find the VO_{2Max} was used the test proposed by Leger and Lambert (1982), called "Shuttle run" or "Come and Go", which consists of running (go and return) a distance of 20 meters until exhaustion. The last stage covered will be used in the calculation to find the VO_{2Max} . **Results:** The main finding of the study was that after four weeks of intervention the cardiorespiratory fitness among schoolchildren in the intervention group was increased. **Conclusion:** Based on these results, it was considered that the maximal oxygen consumption in children in the intervention group increased although not having statistically significant difference and that boys had higher VO_{2max} than girls.

KEYWORDS: VO_{2Max} ; Cardiorespiratory capacity ; schoolchildren

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (1996), aptidão física pode ser definida como a capacidade de produzir um trabalho muscular de maneira satisfatória. Concordando com essa ideia, Weineck (2003) define aptidão física como a disposição do ser humano para determinada área de atuação.

Para Bohme (1993), o nível de aptidão física de um indivíduo se relaciona diretamente com a prática de atividade física. Nahas (2006) acrescenta fatores genéticos e sociais como outros componentes da aptidão física.

Entre os diferentes componentes que determinam a aptidão física, a capacidade cardiorrespiratória é considerada uma das mais importantes. (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 1996).

De acordo com Aguiar et al (2009) na sociedade atual o indicador de volume máximo de oxigênio ($VO_{2Máx}$) é considerado um indicador físico essencial para acompanhar as condições de saúde da população.

Assim, a resistência cardiorrespiratória é conceituada como a capacidade de captar, transportar e gastar oxigênio em atividades de média intensidade, por um período de duração moderada ou prolongada (ACMS, 1996).

O $VO_{2Máx}$ é a capacidade máxima de energia que pode ser produzida pelo metabolismo em um determinado tempo, e representa o maior nível de captação de oxigênio que um indivíduo respira ar atmosférico. (DENADAI, 2000).

Duarte e Duarte (2001) consideram o teste de Léger como uma eficiente maneira de mensuração da resistência cardiorrespiratória. Pois além de ser uma possibilidade simples e de baixo custo, é recomendado para a utilização em grandes grupos.

O teste de Léger, também chamado de shuttle run, é considerado uma maneira de medição do $VO_{2Máx}$ de forma indireta. A utilização de bicicletas ergométricas e esteiras representa a maneira direta (DUARTE; DUARTE, 2001).

Com a finalidade de validar o teste de Léger, Duarte e Duarte (2001) verificaram uma amostra com 48 indivíduos e concluíram que para fins educacionais este teste é considerado válido.

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo analisar o consumo máximo de oxigênio em escolares de uma escola pública do Distrito Federal.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi caracterizado como longitudinal de cunho experimental, com amostra comparativa, onde foi aplicado testes para verificar o $VO_{2Máx}$ em alunos do colégio Centro Educacional 2 da Estrutural.

População: Inicialmente foram avaliadas 30 crianças de ambos os sexos, de 09 a 11 anos. Sendo que durante a intervenção houve perda amostral de duas delas. O critério de exclusão do estudo foi que os alunos não poderiam faltar a nenhuma aula de Educação Física durante as 4 semanas de intervenção e os alunos que não levaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) com assinatura dos pais ou responsáveis. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética CAAE: 35069914.2.0000.0023 em Pesquisa da Faculdade de Saúde do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Método: Os alunos foram subdivididos em dois grupos, Grupo Controle (GC) $n=13$, sendo nove do sexo masculino e 4 do sexo feminino e Grupo Intervenção (GI) $n=15$, sendo sete do sexo masculino e oito do sexo feminino foram mensurados o peso (kg) dos avaliados através de uma balança digital Filizola Personal PL 200 com precisão de 100g, a estatura foi mensurada através de um estadiômetro Altuxata com precisão de 0,1 cm. Para encontrar o $VO_{2Máx}$ foi utilizado o teste proposto por Leger e Lambert (1982), chamado “*Shuttle run*” ou “vai e vem”, o qual consiste em correr (ir e voltar) uma distância de 20 metros até a exaustão. O último estágio a ser percorrido será utilizado no cálculo para se encontrar o $VO_{2Máx}$.

Foi utilizada a seguinte equação: $VO_{2Máx}: 31,025 + 3,238x_1 - 3,248x_2 + 0,1536x_1x_2$. Sendo x_1 = Km/h (velocidade máxima atingida no teste) e x_2 = idade do avaliado.

No início da pesquisa foi aplicado um pré-teste para ambos os grupos e após o término da intervenção, a qual teve duração de 4 semanas com 2 aulas semanais de 50 minutos cada, houve um pós-teste.

O Grupo Controle (GC), não sofreu nenhuma alteração nas aulas de Educação Física. E o Grupo Intervenção (GI) executava exercícios voltados para melhorar a sua resistência cardiorrespiratória e o desempenho na corrida. Durante as aulas foram executados exercícios de pliometria e educativos técnicos e educativos de corrida.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi realizada análise transversal dos dados, com medidas descritivas de média \pm desvio-padrão para organizar e apresentar os resultados. O estudo analisou a variável do $VO_{2Máx}$. Essa variável foi testada no momento inicial da pesquisa (pré-teste) e após 4 semanas (pós-teste) em dois diferentes grupos: grupo intervenção (GI) (que realizou treinamento com exercícios específicos) e grupo controle (GC).

A normalidade da variável dependente foi confirmada pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis de caracterização amostral foram comparadas entre os dois grupos (intervenção e controle) utilizando-se um Teste t para amostras independentes.

Todas as análises foram realizadas no programa SPSS 17.0 adotando-se para os testes o nível de significância de $p \leq 0,05$.

Tabela 01: Caracterização amostral

Amostra	Amostral Total (n=28)
Idade (anos)	9,11 \pm 0,31
Massa Corporal (Kg)	28,31 \pm 5,11
Estatura (m)	1,33 \pm 0,06

Kg = quilograma; m = metros; n = número amostral.

Tabela 02: Comparação das características de caracterização amostral entre o grupo experimental e o grupo controle – *Teste t para amostras independentes*.

Amostra	Experimental (n=15)	Controle (n=13)	p
n(%)	15 (53,6%)	13 (46,4%)	-
Idade (anos)	9,07±0,26	9,15±0,38	0,476
Massa Corporal(Kg)	26,47±3,33	30,44±6,06	0,050*
Estatura (m)	1,32±0,04	1,35±0,07	0,201

n = número amostral; % = percentual; Kg = quilograma; m = metros; p = nível de significância. * Diferença estatisticamente significativa.

Tabela 03: Comparação das variáveis pré e pós-teste para os grupos intervenção e controle– *Split-plot ANOVA*.

Exercício	Grupo	Pré	Pós	a	b
VO _{2max} (ml/kg/min)	Experimental (n=15)	44,18±2,58	44,63±2,99	,051	,363
	Controle (n=13)	43,68±2,43	43,85±2,45		

VO_{2max} = potência aeróbia; p^a = nível de significância pré e pós-teste; p^b = nível de significância da análise de interação entre os dois fatores: tempo e grupo. *Diferença estatisticamente significativa.

Tabela 04: Comparação das variáveis pré e pós-teste para os grupos intervenção e controle dividindo entre grupo masculino e feminino - *Split-plot ANOVA*

Exercício	Grupo	Pré	Pós
VO _{2max} (ml/kg/min)	Sexo Masculino (n=16)	44,71±2,35	44,97±2,50
	Sexo Feminino (n=12)	43,15±2,38	43,35±2,85

Gráfico 01: $VO_{2M\acute{a}x}$ antes e após o período de treinamento, de acordo com o grupo (experimental ou controle)

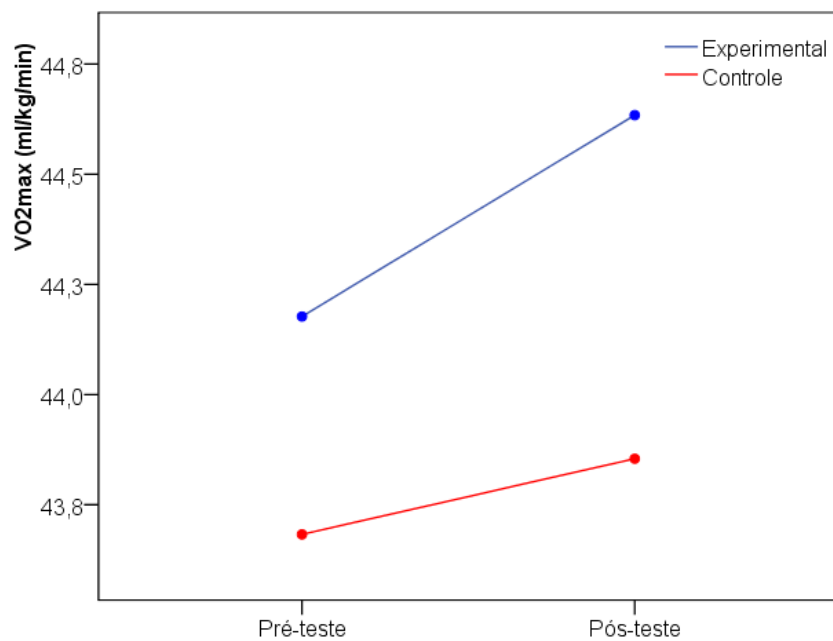
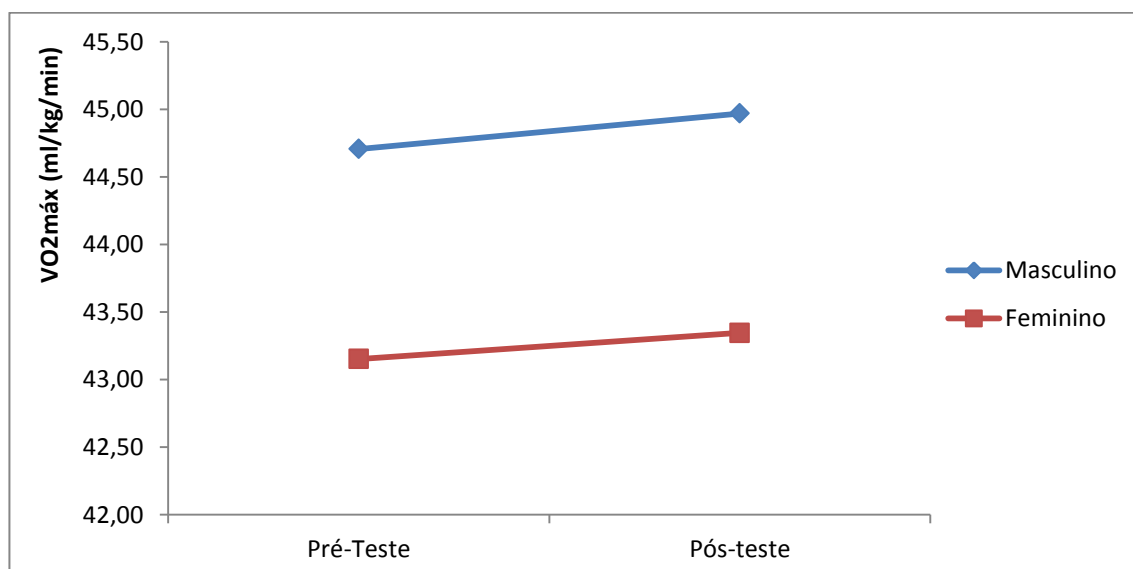


Gráfico 02: $VO_{2m\acute{a}x}$ antes e após o período de treinamento, de acordo com o grupo (masculino e feminino).



DISCUSSÃO

Atualmente estudos da literatura nacional têm demonstrado as alterações na aptidão física que ocorre durante os anos de crescimento, evidências quanto a magnitude dessas mudanças levando em consideração a maturação sexual são praticamente escassos.

O presente estudo demonstrou que crianças praticantes de atividades físicas sistematizadas apresentam valores significativamente superiores de aptidão cardiorrespiratória em relação a crianças não praticantes de treinamentos. No entanto, estatisticamente não houve diferença significativa.

Considerando a potência aeróbica, percebeu-se que o comportamento do $VO_{2Máx}$ no grupo controle apresenta-se semelhante aos preconizados na literatura.

Os valores de Vo_2 Máximo encontrados no grupo experimental confirmam as evidências da pesquisa de Mascarenhas (2005) a qual afirma que sessões de exercícios físicos podem alterar a potência aeróbia mesmo no estágio anterior ao início da puberdade.

A não significância entre o grupo controle e o grupo experimental para o $VO_{2Máx}$ independe do estado de treinamento, indica que possivelmente crianças pré-púberes ou que esteja no início do processo de maturação sexual sofram adaptações menores ao exercício aeróbico do que as que se apresentem em estágios avançados

Esses achados concordam com os resultados encontrados por McMurray et al (2002) que avaliaram 1200 crianças de ambos os sexos e não envolvidas em práticas regulares de treinamento desportivo, os quais demonstram um declínio de $VO_{2Máx}$ de 11 a 20% em meninos com idade de 8 a 16 anos.

A diminuição do $VO_{2Máx}$ no grupo controle pode estar relacionado ao fato da tendência da redução da prática de atividade física, pois alguns estudos apontam maiores níveis de atividades físicas estando associados a elevados valores de $VO_{2Máx}$ (BERKEY et al 2000; PINHO et al 2001; BRUM et al 2004).

Algumas limitações do presente estudo devem ser salientadas, como o fato de não ter controlado as atividades cotidianas em ambos os grupos em virtude do caráter longitudinal da pesquisa além de aulas de Educação Física.

Em vista dessas considerações, ainda que haja limitações, o presente estudo demonstrou que a participação em atividades físicas ser efetiva para a manutenção dos níveis de $VO_{2Máx}$. Desta forma, estes indícios vêm a sustentar as recomendações de que crianças devem ser encorajadas à prática de atividades físicas não somente no foco do alto rendimento, mas também considerando aspectos ligados à saúde.

Silva e Petroski (2007) realizaram por meio de um estudo elaborado com 779 crianças e adolescentes entre 7 e 14 anos e verificaram valores de $VO_{2Máx}$ similares aos encontrados pelo presente estudo além de concluírem que meninos apresentam melhor condicionamento em relação às meninas.

Malina (1974) cita fatores culturais para a prática de atividade física e maior desenvolvimento muscular nos meninos como determinantes para maiores valores de $VO_{2Máx}$.

Com o objetivo de identificar fatores capazes de influir na aptidão física de crianças e jovens, Bodas et al (2006) avaliaram 92 escolares e assim como este presente estudo, concluiu que os meninos obtiveram $VO_{2Máx}$ superior às meninas.

CONCLUSÃO

A partir do presente estudo conclui-se que após a intervenção realizada nas aulas de Educação Física houve aumento do consumo máximo de oxigênio nas crianças de ambos os sexos que participaram do grupo experimental e que meninos obtiveram uma ligeira vantagem sobre as meninas embora estatisticamente não tenha havido diferença significativa.

Devido à sua simplicidade e fácil aplicabilidade, a utilização do teste de Léger para fins educacionais é considerada viável e deve ser visto como uma ferramenta para professores de Educação Física.

Desse modo, em razão dos benefícios que o treinamento dessa variável pode promover, é de primordial importância a sua utilização durante as aulas de maneira planejada e sistematizada.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ACSM – American College of Sports Medicine. **Guidelines for exercise testing and prescription.** Disponível em: www.issuu.com/guanabarakkoogan/docs/acsm-issuu. Acesso em: 21 out. 2014.

AGUIAR, Ana; ARAÚJO, Joamira; OLIVEIRA, Genaina; SILVA, João. **Correlação entre os níveis sócio econômico, imc e o VO2 MÁX nos adolescentes de Juazeiro do Norte – CE.** IV Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica. Belém – PA. 2009.

BERKEY, C.S; ROCKKETT, H.R.H; FIELD, A.E; GILLMAN, M.W; FRAZIER, A.L; CAMARGO, C.A. **Activity, dietary intake and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls.** Disponível em: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10742377. Acesso em: 21 out. 2014.

BODAS, Ana Rita et al. **A influência da idade e da composição corporal na resistência, flexibilidade e força em crianças e jovens.** Fitness e performance jornal, v.5, n.3, 2006.

BOHME, M.T. **Aptidão física: aspectos teóricos.** Ver Paul Educ Fís. 1993

BRUM, V.p.c; WECHINEWSKY, B.A; SILVA,S.G; CAMPOS, W. **The influence of physical activity level on aerobic and anarobic power of prepubescent boys.** Disponível em: www.editorialmanager.com/msse/ Acesso em: 22 out. 2014.

DENADAI, B,S; **Avaliação aeróbia: determinação indireta da resposta do lactato sanguíneo.** Rio Claro- SP: Editora Motriz. 2000.

DUARTE, Maria; DUARTE, Carlos. **Validade do teste aeróbico de corrida de vai-e-vem de 20 metros.** Ver. Bras. Ciên e Mov. Brasília- DF. V.9 n.3. 2001

LÉGER, L.A; LAMBERT, J. **A maximal multistage 20-m shuttle run test to predict VO2max.** European Journal of Applied Physiology. 1982.

MALINA, R.M. **Adolescent changes in size, build, composition and performance.** Disponível em: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4426587 . Acesso em: 22 out. 2014.

MASCARENHAS, Luís; et al. **A influência de duas intensidades do treinamento aeróbio sobre a potência aeróbia e anaeróbia de crianças pré-púberes do sexo masculino.** Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Paraná, 2005.

MCMURRAY, R.G; et al. **Predicted maximal aerobic power in youth is related to age, gender and ethnicity.** Disponível em: Disponível em: www.editorialmanager.com/msse/ Acesso em: 22 out. 2014.

NAHAS, Vinícius. **Atividade Física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** Londrina – PR: Editora Nupaf, 2006
PINHO, Ricardo; PETROSKI, Édio. Nível de atividade física em crianças. **Rev Bras Ativ Fís Saúde.** v.2 n.3. 1997

SILVA, Roberto; PETROSKI, Édio. **Consumo máximo de oxigênio e estágio de maturação sexual de crianças e adolescentes.** Revista de Desporto e Saúde da Fundação Técnica e Científica do Desporto. 2007.

WEINECK, Jorgen. **Atividade Física e Esporte: para quê?** Barueri SP. Manole, 2003

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise da aptidão física e da atividade física em escolares:
A prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças da rede de ensino pública de Brasília.

Pesquisador: Márcio Rabelo Mota

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 35069914.2.0000.0023

Instituição Proponente: Centro Universitário de Brasília - UNICEUB

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 833.164

Data da Relatoria: 03/10/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de estudo longitudinal de caráter diagnóstico, envolvendo 30 crianças, de ambos os sexos, na faixa etária de 07 a 11 anos, a ser realizado na Escola Classe 02 da Estrutural - DF. Constitui projeto de conclusão de curso de aluno matriculado no UniCEUB, em Educação Física.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário do estudo consiste em "investigar como a atividade física e a aptidão física podem contribuir para a saúde dos alunos de Ensino Fundamental do Distrito Federal".

E os objetivos secundários envolvem: "• Avaliar a frequência da prática de atividade física dos alunos de ensino fundamental; • Analisar o nível de aptidão física (agilidade, velocidade, equilíbrio e flexibilidade) por meio dos testes: índice de massa corporal – IMC, sentar e alcançar – banco de Wells, sentar e levantar da cadeira, força abdominal, teste de Leger– VO2 máx; • Comparar os níveis de aptidão física entre um grupo controle e um grupo experimental; • Avaliar a saúde dos alunos por meio de exames laboratoriais; • Avaliar a influência dos exercícios sobre a glicemia e o perfil lipídico dos participantes. • Comparar os índices glicêmicos e o perfil lipídico entre um grupo controle e um grupo experimental".

Endereço: SEPN 70/907 - Bloco G, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3966-1200

Fax: (61)3966-1511

E-mail: comite.bioetica@uniceub.br

Continuação do Parecer: 833.164

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores informam que o "estudo não possui maiores riscos para os participantes". Acrescentam que "os testes físicos aplicados possuem pequenos riscos de queda que serão amenizados com a presença de professores especializados para prestar primeiros socorros, caso necessário. Para as intervenções serão verificadas a segurança da estrutura física e material a serem utilizadas".

Acrescem que "Os benefícios para os alunos participantes será o de conhecer o resultado dos seus testes, e desta forma, verificar o seu nível de aptidão física. Além disso, esse estudo contribuirá para essa área de atuação da educação física escolar. Com relação aos exames laboratoriais este confere também um baixo risco, podendo haver apenas um pequeno desconforto no exame de sangue devido a punção e eventualmente a presença de pequenos hematomas, oriundos da pressão ocasionada pelo sistema a vácuo de coleta. O hematoma não é grave e desaparece dentro de uma semana, não representando riscos à saúde dos doadores. Vale ressaltar que a coleta será realizada por pessoas devidamente treinadas e sob a supervisão do professor responsável pelo Projeto de Extensão de Biomedicina".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Os pesquisadores defendem que o estudo com a participação dos alunos será "importante para o enriquecimento de informações a respeito do comportamento dos parâmetros hematológicos após exercícios na melhoria da aptidão física".

É de interesse acadêmico e com relevância social.

O currículo Lattes do professor orientador demonstra conhecimento e experiência em relação ao objeto de estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram apresentados, contudo o TCLE não dispõe o contato do professor responsável. Mas, contém do CEP, que avaliou o projeto.

Em atendimento ao solicitado, constata-se nos documentos anexados, o de anuência do Labocien.

Recomendações:

O CEP recomenda aos pesquisadores a observância às normas pertinentes à pesquisa envolvendo seres humanos e as orientações constantes da Resolução CNS nº466/2012.

Recomenda-se a inserção do contato dos pesquisadores envolvidos na pesquisa no Termo a ser entregue aos participantes.

Ao final da pesquisa, deverá ser encaminhado ao CEP, relatório final da pesquisa, informando a

Endereço: SEPN 70/907 - Bloco B, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRÁSILIA

Telefone: (61)3966-1200

Fax: (61)3966-1511

E-mail: comite.bioetica@uniceub.br

Continuação do Parecer: 832.164

existência de intercorrências ou não durante a pesquisa, e a destinação dos dados obtidos, conforme modelo disponibilizado. Em caso de dúvida sobre a elaboração de documentos a serem apresentados ao CEP, recomenda-se consulta às informações do CEP na página do UniCEUB: <http://www.uniceub.br> >institucional> pesquisa > comitês > Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UniCEUB. Para entrar em contato com o CEP-UniCEUB utilize o email comite.bioetica@uniceub.br.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa encontra-se apta a ser iniciada, ressaltando que no TCLE seja disponibilizado o contato do pesquisador responsável.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo previamente avaliado por este CEP, com parecer N° 832.980/2014, tendo sido homologado na 17ª Reunião Ordinária do CEP-UniCEUB, em 3 de outubro de 2014.

BRASILIA, 15 de Outubro de 2014

Assinado por:

Márlia de Queiroz Dias Jacome
(Coordenador)

Endereço: SEPN 70/907 - Bloco E, sala 6.110, 1º andar

Bairro: Setor Universitário

CEP: 70.790-075

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3966-1200

Fax: (61)3966-1511

E-mail: comite.bioetica@uniceub.br

CARTA DE ACEITE DO ORIENTADOR

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de aceite do orientador

Eu, Hetty Lobo, declaro aceitar orientar o (a) aluno (a) Caio Gonçalves Correia no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília – UniCEUB.

Brasília, 10 de março de 2014.



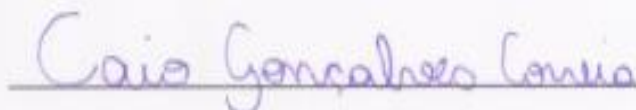
ASSINATURA

AUTORIZAÇÃO

Eu, Caio Gonçalves Correia

RA 21111990, aluno do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB, autor do artigo do trabalho de conclusão de curso intitulado Análise do $VO_{2Máx}$ em escolares autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino utilizar sem fins lucrativos e autorizo o professor orientador a publicar e designar o autor principal e os colaboradores em revistas científicas classificadas no Qualis Periódicos – CNPQ.

Brasília, 23 de novembro de 2014.



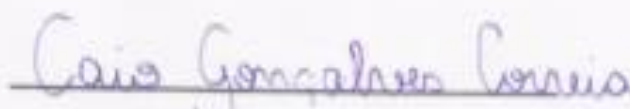
Assinatura do Aluno

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC

Declaração de Autoria

Eu, Caio Gonçalves Correia, declaro ser o (a) autor(a) de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Educação Física do Centro Universitário de Brasília - UniCEUB. Declaro, ainda, não ter plagiado a idéia e/ou os escritos de outro(s) autor(s) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho.

Brasília, 10 de novembro de 2014.


Orientando

**FICHA DE RESPONSABILIDADE DE
APRESENTAÇÃO DE TCC**

Eu, Caio Gonçalves Correia RA:21111990 me responsabilizo pela apresentação do TCC intitulado Análise de $VO_{2\text{máximo}}$ em escolares no dia 20 / 11 do presente ano, eximindo qualquer responsabilidade por parte do orientador.

Caio Gonçalves Correia

ASSINATURA